

文章编号: 1001 - 148X (2005) 16 - 0020 - 03

财务困境预测的若干问题探讨

章之旺¹, 邵君利²

(1. 厦门大学 管理学院, 福建 厦门 361005;

2. 南京审计学院, 江苏 南京 210029)

摘要: 研究国内外现有的财务困境预测的有关文献, 弄清财务困境的定义、预测变量的选择、变量分布及非线性问题、配对研究的局限性等四个方面的问题, 这对于今后财务困境预测的研究具有一定的借鉴意义。

关键词: 财务困境; 配对研究; 预测

中图分类号: F275.5

文献标识码: A

On Financial Difficulty Forecast

ZHANG Zhi-wang¹, SHAO Jun-li²

(1. School of Management, Xiamen University, Xiamen, Fujian 361005, China;

2. Department of Accounting, Nanjing Audit University, Nanjing, Jiangsu 210029, China)

Abstract: According to the previous researches on financial difficulty forecast, this paper discusses the definition of financial difficulty, variable selection and distribution, nonlinearity, and the methodology of matching study. It draws up some suggestions beneficial to future research in this area.

Key words: financial difficulty; matching study; forecast

自从 Beaver (1966) 和 Altman (1968) 的开创性研究发表以来, 关于财务困境预测的研究持续至今已近四十年的历史。众多的学者为什么一直热衷于财务困境预测模型的建立? 笔者认为原因有两个方面: 其一, 财务困境的准确预测对企业管理层和投资者可起到警示作用, 无论是改变经营政策、财务结构重组, 还是自愿清算都可能减少困境所招致的不应有的损失; 其二, 学者们在财务困境的定义、预测变量和估计模型的选择等方面未能达成一致, 不同的研究结论之间缺乏可比性。在国内, 自从 1998 年我国证券市场引入上市公司特别处理 (ST) 制度以来, 截止 2003 年底被特别处理的公司累计达 207 家。这类陷入财务困境的 ST 公司数量大、行业分布广, 已引起投资者、市场监管机构和相关学者的高度关注。国内财务困境预测的研究大多选择此类公司为财务困境样本, 但至今尚未建立起财务困境预测的权威模型。笔者根据现有文献以及自身的研究经历就财务困境预测研究中应注意的几个问题进行探讨。

一、财务困境的定义

构建财务困境预测模型之前, 首先应给出财务困境的明确定义。Beaver (1966) 对财务困境的界定分四种情形, 即破产、拖欠优先股股利、拖欠债务和银行透支。Altman (1968) 定义的财务困境是“进入法定破产程序的企业”。Deakin (1972) 则认为财务困境“仅包含已经历破产、无力偿债或为债权人利益而进行清算的公司”。由此可见, 财务困境的定义因研究目的的不同而异。但事实上, 不同的财务困境形式与企业失败概率之间的相关性并不一致, 这就意味着企业的不同利益相关者在评价同一个财务困境预测模型时, 其有用性存在较大差异。因此, 传统的二分法构建的财务困境预测模型很难同时满足企业的不同利益相关者的需求, 这就使得多状态财务困境预测模型应运而生。

Lau (1987) 按照财务困境的严重程度将研究样本分为五种状态, 建立多元 logit 回归模型, 其中状

收稿日期: 2004 - 04 - 22

作者简介: 章之旺 (1971 -), 男, 安徽繁昌人, 南京审计学院会计系讲师、厦门大学管理学院博士研究生。

研究方向: 公司财务。

基金项目: 江苏省哲学社会科学“十五”规划基金项目。项目编号: 04EYC042。

态 0 为财务健康，状态 1 为削减或停发股利，状态 2 为技术性违约（technical default），状态 3 为申请破产保护，状态 4 为实际破产和清算。Lau 的研究表明特定的多状态预测模型比传统的二分法预测模型更具有决策相关性。因此可以预期财务困境研究的未来趋势将是财务困境的定义由单维向多维转变，预测模型由二元向多元转变。

二、预测变量的选择

纵观财务困境预测的现有文献，在预测变量的选择上基本分为四类，即会计比率类、现金流量类、市场收益类和市场收益方差类，其中最为常见的是会计比率类变量。使用会计比率类指标作为预测变量，至少存在两个方面的问题：其一，会计比率的计算均基于资产负债表和损益表的项目，而这两张报表均遵循应计制原则编制而成。不同企业之间会计政策的选择即使不考虑盈余管理因素往往也存在差异，由此造成不同企业之间会计比率缺乏可比性。其二，会计比率自身的局限性。会计比率的分子和分母在理论上应符合配比原则，但实践中并非如此。以销售利润率为例，利润的生成渠道不仅包括销售收入，还包括对外投资和其他非常项目，故以利润/销售比率并不能充分描述利润和销售之间的关系。与会计比率类变量不同，现金流量类、市场收益类和市场收益方差类变量不易被管理者所操纵，具有客观性特征。其中现金流量类指标的编制依据是现金收付制，基本不受会计政策选择的影响，而市场收益类和市场收益方差类指标则反映了市场投资者对企业的预期和估价。考虑到会计比率类变量对企业财务信息的涵盖面比较广，笔者建议在选择财务困境预测变量时应以会计比率类变量为主，兼顾其它三类变量，以起到信息互补、提高预测精确度的作用。

Beaver 早在 1968 年就意识到普通股市价的变动也可以作为公司失败的预测变量，在《市场价格、财务比率与失败预测》一文中分别运用个股收益率 (R_{it})、市场调整收益率 ($R_{it} - R_{mt}$)、现金流量/负债总额 (CF/TL) 比率进行预测，发现 CF/TL 比率的预测误差最小（无论 I 类错误率、II 类错误率，还是总体错误率均属最小）。Altman (1968) 构建的多元判定模型 (MDA) 选定的预测变量包括权益市场价值/负债账面价值比率，该比率即是市场类信息与会计信息的组合变量。此后将上述四类变量相结合进行财务困境预测的研究还有很多，例如 Lau (1987)、Lennox (1999) 等。但遗憾的是，国内相关研究在预测变量的选择上一般仅限于会计比率，而非会计比率的预测信息价值尚未引起国内学者的重视。章之旺 (2004) 对现金流量在财务困境预测中的信息含量研究表明，在我国上市公司陷入财务困境前 1 至 2 年现金流量与应计制会计比率相比，不仅具有相对信息含量，而且具有增量信息含量。这为今后财务困境预测研究充分挖掘现金流量的预测价值提供了实证依据。表 1 列出

国内财务困境预测相关研究及其变量选择。

表 1 国内财务困境预测相关研究及其变量选择

项目	选择的预测变量
陈静 (1999)	流动比率、负债比率、总资产收益率、ROE
陈晓、陈治鸿 (2000)	每股净资产、资产负债率、总资产周转率、主营业务总资产回报率、非主营业务总资产回报率
吴世农、卢贤义 (2001)	盈利增长指数、ROA、流动比率、长期负债/股东权益、营运资本/总资产、资产周转率
章之旺 (2004)	经营性现金流量、投资性现金流量、筹资性现金流量、ROA、流动比率、长期负债/股东权益、营运资本/总资产、资产周转率

三、变量分布及非线性问题

财务困境预测研究最常用的方法之一是判定分析 (DA)，而判定分析的应用依赖于一个基本假设，即解释变量满足多元正态分布。然而 Eisenbeis (1977) 的研究表明用于财务困境预测研究的解释变量根本不满足多元正态分布假设。另外，大部分判定分析使用的线性分类原则要求组间等协差阵，而这一假设在现实中同样不成立。正是由于 DA 技术存在以上不足，Logit 和 Probit 模型作为一种替代方法才得以出现。Martin (1977) 和 Ohlson (1980) 率先将 Logit 技术用于财务困境预测，而最早应用 Probit 技术的相关研究则是 Zmijewski (1984)。

在 Lennox (1999) 之前的财务困境预测研究均简化地假定预测变量同财务困境之间呈线性关系。Lennox 以 1987 - 1994 年间 949 家英国上市公司为样本进行财务困境预测研究，他通过异方差检验发现现金流量和杠杆作为解释变量存在非线性效应。当现金流量较少时，现金流量的增加对破产概率产生较弱的负效应；而当现金流量较多时，现金流量的增加对破产概率产生较强的负效应。当杠杆值较低时，杠杆的增加对破产概率产生较强的正效应；而当杠杆值较高时，杠杆的增加对破产概率产生较弱的正效应。在考虑上述两个变量的非线性效应之后，相关模型的预测精确度显著提高。

四、配对研究的局限性

大部分研究都采用非随机的配对法 (matched pairs technique) 选取财务困境和非财务困境样本。例如 Beaver (1966) 的研究选取 79 家财务困境企业，同时按照行业和相同的资产规模类别配对选取 79 家非财务困境样本，Altman (1968) 的研究样本包括按照同样标准配对的 33 家破产企业和 33 家非破产企业。但是根据 Zmijewski (1984) 的研究，若研究样本中财务困境与非财务困境企业的比例偏离总体中两类企业的比例，则会歪曲模型的预测能力。具体而言，样本中财务困境企业所占比例与 I 类错误率呈反向关系，而与 II 类错误率呈正向关系，即若财务困境企业在样本中的比例高于总体中的比例，则会导致较低

的 类错误和较高的 类错误；若财务困境企业在样本中的比例低于总体中的比例，则会导致较高的 类错误和较低的 类错误。表 2 给出部分国内外财务困境预测研究所采用的选样比例及其相应的错误率。

表 2 相关研究的选样方法及其相应的错误率

项目	选样组成		错误率(%)			
	财务困境企业	非财务困境企业	比例	类	类	总体
Beaver (1966)	79	79	0.500	—	—	10.00
Altman (1968)	33	33	0.500	6.00	3.00	5.00
Deakin (1972)	32	32	0.500	3.00	3.00	3.00
Deakin (1977)	63	80	0.441	12.00	1.00	6.00
Zmijewski (1983)	96	3 880	0.025	83.00	1.00	2.00
Lennox (1999)	90	6 326	0.014	73.33	0.89	1.91
陈晓、陈治鸿(2000)	37	37	0.500	13.51	13.51	13.51
吴世农、卢贤义(2001)	70	70	0.500	7.25	5.71	6.47
章之旺(2004)	40	80	0.333	17.50	2.50	7.50

注：(1) 以上均指财务困境前 1 年的预测结果。(2) 第 4 列“比例”指财务困境企业占样本的比例。(3) 前 5 项研究结果由 Zmijewski (1984) 提供，其余系作者根据相关资料整理而得。

表 2 所列结果证实了 Zmijewski 的判断。随着财务困境企业在样本中比例的降低， 类错误率呈递增趋势，而 类错误率呈下降趋势。其中 Zmijewski (1983) 和 Lennox (1999) 的研究选样比例最接近现实总体中财务困境企业所占比例，其 类错误率在所列项目中最高，分别为 83 % 和 73.33 %，而 类错误率则分别只有 2 % 和 1.91 %，居于所列项目中的最低水平。Zmijewski 建议通过在极大自然函数中对财务困境与非财务困境企业进行加权来减少 1 1 配对法对类错误的低估，但仍然无法消除两类错误率和样本中两类企业之间比例的相关关系。另外必须指出的是两类错误的成本是有明显差别的，即 类错误的成本高于 类错误，所以配对抽样对财务困境预测效果的影响对于预测模型的使用者来说在应用中必须加以考虑。

注释：

若从 Fitzpatrick (1932) 算起，则财务困境预测研究的历史又可往前推 34 年。
仅将企业简单地分为二类，即财务困境企业 and 非财务困境企业。
根据 Keasey 和 Watson (1991) 的评论，虽然存在诸多不足，判定分析仍然得到广泛应用，主要原因在于当时判定分析计算机软件的易获得性。事实上，logit 和 probit 预测模型的出现正是统计软件技术发展的直接结果。
将财务困境企业判定为非财务困境企业。
将非财务困境企业判定为财务困境企业。

参考文献：

[1] Altman ,E. I. “Financial Ratios ,Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy ”, *Journal of Finance* [J]. Sept. 1968 ,23(4) :589 - 610.

[2] Beaver ,W. H. ,“ Financial Ratios as Predictors of Failure. ” *Journal of Accounting Research* [J] . 1966 , (supplement) :71 - 102.

[3] Beaver ,W. H. “Market Prices ,Financial Ratios ,and the Prediction of Failure. ” *Journal of Accounting Research* [J] . 1968 ,(6) :179 - 192.

[4] Deakin ,E. “ A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure. ” *Journal of Accounting Research* [J] . Spring 1972 ,(10) :167 - 179.

[5] Eisenbeis ,R. A. “ Pitfalls in the Application of Discriminant Analysis in Business ,Finance and Economics ”. *Journal of Finance* [J] . June 1977 ,22(3) :875 - 890.

[6] Fitzpatrick ,P. J. “ A Comparison of Ratios of Successful Industrial Enterprises with Those of Failed Firms. ” *Certified Public Accountant* [J] . 1932 ,Oct. 598 - 605 ,Nov. 656 - 662 ,Dec. 727 - 731.

[7] Keasey ,K. and R. Watson “Financial Distress Prediction Models: A Review of Their Usefulness ”. *British Journal of Management* [J] . 1991 ,(2) :89 - 102.

[8] Lau ,A. H. “ A Five - State Financial Distress Prediction Model ”, *Journal of Accounting Research* [J] . 1987 ,(25) :127 - 138.

[9] Lennox ,C. “ Identifying Failing Companies: A Reevaluation of the Logit ,Probit and DA approaches. ” *Journal of Economics and Business* [J] . 1999 ,(51) :347 - 364.

[10] Martin ,D. “ Early Warning of Bank Failure: A Logit Regression Approach. ” *Journal of Banking and Finance* [J] . Nov. 1977 :249 - 276.

[11] Ohlson ,J. S. “ Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. ” *Journal of Accounting Research* [J] . 1980 ,(18) :109 - 131.

[12] Zmijewski ,M. E. “Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. ” *Journal of Accounting Research* [J] . 1984 ,(22) (supplement) :59 - 82.

[13] 陈静 . 上市公司财务恶化预测的实证分析 [J] . 会计研究 ,1999 ,(4) :31 - 38.

[14] 陈晓 ,陈治鸿 . 企业财务困境研究的理论、方法及应用 [J] . 投资研究 ,2000 ,(6) :29 - 33.

[15] 吴世农 ,卢贤义 . 我国上市公司财务困境的预测模型研究 [J] . 经济研究 ,2001 ,(6) :46 - 55.

[16] 章之旺 ,现金流量信息含量与财务困境预测 —— 基于 2003 年度 ST 公司的实证研究 [J] . 经济管理 ,2004 ,(14) :54 - 61.

(责任编辑 :石树文)